

**Reibwalze zum Antrieb einer Spule und Träger**

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Reibwalze zum Antrieb einer Spule  
10 gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie einen Träger für eine  
Reibwalze zum Antrieb einer Spule an einer Textilmaschine .

Eine derartige Reibwalze ist aus der EP 0 063 690 A1 bekannt, welche zum  
Aufwinden von Fäden zu einer Spule auf einer rotierbaren Hülse eingesetzt  
15 wird. Die Reibwalze besteht aus mehreren rotierbaren Abschnitten, die auf  
einer gemeinsamen Welle hintereinander angeordnet sind. Der mittlere die-  
ser Abschnitte ist mit der Welle drehfest verbunden und über ein Getriebe mit  
den beiden seitlichen Abschnitten der Reibwalze gekoppelt. Der mittlere Ab-  
schnitt besitzt auf seiner Außenfläche in Bezug auf die Spule eine erhöhte  
20 Reibung zum besseren Antrieb der Spule. Aus der DE 44 31 087 A1 ist es  
bei einer einteiligen Reibwalze bekannt, diese in der Mitte mit einer Be-  
schichtung aus Oxidkeramik zu versehen, während die Bereiche seitlich da-  
von nicht für den Antrieb der Spule eingesetzt werden. Das Aufbringen der  
Beschichtung ist sehr umständlich, da die gesamte Reibwalze in den Prozeß  
25 mit einbezogen ist. Außerdem ist bei Verschleiß des Reibbelages die ge-  
samte Reibwalze auszutauschen. Dies ist insbesondere bei Spinnereima-  
schinen mit einer Vielzahl von nebeneinander angeordneten Spulstellen sehr  
kosten- und arbeitsaufwendig.

30 Für einen schonenden und zuverlässigen Antrieb von Spulen, insbesondere  
bei höheren Wickelgeschwindigkeiten, und für konische Spulen, sind die be-  
kannten Reibwalzen nicht geeignet, ebenso nicht für den praktikablen Aus-

tausch des Reibbelages der Spulwalze. Der mittlere Bereich, der insbesondere im Aufbau fortgeschrittenen Spule, hat einen weichen Aufbau, wodurch die Reibwalze in diesem Bereich den Antrieb der Spule nicht zufriedenstellend bewerkstelligen kann.

5

Aufgabe der vorliegenden Anmeldung ist es daher eine Reibwalze und einen Träger vorzuschlagen, welche die Nachteile des Standes der Technik vermeiden.

- 10 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Reibwalze und einen Träger gemäß den Merkmalen der unabhängigen Patentansprüche gelöst.

Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Reibwalze mit einem Träger, der auf dieser aufgebracht ist, wobei der Träger mit einem Reibbelag versehen ist, wird erreicht, daß unabhängig von der Beschaffenheit des Materials der Reibwalze dafür Sorge getragen werden kann, daß ein günstiger Reibwert zwischen Spule und Reibwalze für den Antrieb der Spule zur Verfügung steht. Günstigerweise kann der Träger an einer Stelle der Reibwalze aufgebracht sein, an der ein Antrieb der Spule besonders schonend und sicher erfolgen kann, während die anderen Bereiche der Reibwalze nicht direkt am Antrieb der Spule beteiligt sind.

Durch die Ausgestaltung der Reibwalze mit einem Träger ist es möglich den Reibwert der Reibwalze unabhängig von ihrem Grundmaterial auszugestalten und mit einem Reibwert zu versehen sowie mit einer Rauigkeit, mit der zuverlässig und ebenfalls auch schonend die Spule angetrieben werden kann. Das Grundmaterial der Reibwalze ebenso wie das Grundmaterial des Trägers ist also für den Antrieb der Spule nicht entscheidend. Dadurch können insbesondere auch für den Träger Materialien ausgewählt werden, die entsprechende Eigenschaften besitzen, da der Antrieb der Spule nicht vom Träger selbst sondern von dessen Reibbelag abhängig ist.

In besonders vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung sind die Teilstücke der Reibwalze mehrteilig ausgebildet, wobei zwei Teilstücke die Bestandteile eines Ringes bilden und jedes Teilstück die Reibwalze jeweils mit mehr als 180° umgreift. Dies wird dadurch erreicht, daß die Enden der Teilstücke in-  
 5 einandergreifen, so daß insgesamt ein Teilstück die Reibwalze mit mehr als 180° umgreifen kann. Dadurch wird erreicht, daß die Teilstücke sich an der Reibwalze mit einer Art Clips-Verbindung selbst befestigen. Durch diese Art der Ausgestaltung wird eine einfache und sichere Befestigung ohne jegliches weiteres Hilfsmittel erreicht.

10

Der Träger ist besonders vorteilhaft aus Metall ausgestaltet, was einerseits den Vorteil bietet, daß viele verschiedene Reibbeläge auf einem derart ge-  
 15 stalteten Träger abgelagert werden können und andererseits der Träger praktisch keine konstruktiven Einschränkungen erfährt, da Metall besonders flexibel bearbeitet und ausgestaltet werden kann. Auf Metall läßt sich beson-  
 20 ders sicher, mittels verschiedener Verfahren, einen Reibbelag bilden und Bestandteile, wie beispielsweise Hartstoffkörner, ablagern. Außerdem ist Metall flexibel, elastisch, leicht bearbeitbar und kostengünstig. Darüber hin-  
 aus kann es schon bei geringer Wandstärke eine stabile Form annehmen,  
 20 die beispielsweise mit Reibbelägen aus Gummi nicht realisiert werden kön-  
 nen.

25

In besonders günstiger Ausgestaltung der Erfindung besteht der Reibbelag aus Metallkeramik, d.h., daß in einer Metallmatrix keramische Bestandteile  
 25 eingelagert sind. Durch die Metallmatrix, die sich besonders günstig mit ei-  
 nem Träger aus Metall verbindet, können verschiedenste feste, eine rauhe  
 Oberfläche ergebende, Bestandteile auf dem Träger fixiert werden. So z.B.  
 keramische Bestandteile, wie Oxidkeramik oder Siliziumverbindungen, als  
 auch andere Hartstoffkörner, beispielsweise Karbide, wie Siliziumkarbid oder  
 30 auch Diamantkörner. Solche Hartstoffkörner haben den Vorteil, daß mit ihnen  
 eine genaue Einstellung der Rauigkeit des Reibbelages ermöglicht wird.

Darüber hinaus bieten diese Bestandteile den Vorteil, daß sie nur sehr gering verschleießen, wodurch der Reibbelag eine hohe Lebensdauer erreicht.

5 In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung kann der Reibbelag beispielsweise durch Flammsspritzen aufgebracht werden, wo mittels einer Gasflamme ein Metallpulver erhitzt und zusammen mit keramischen Bestandteilen auf dem Träger aufgebracht werden kann. In besonders vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung erfolgt das Aufbringen des Reibbelages auf den Träger mittels eines Beschichtungsvorganges mittels Plasmaspritzen.

10

Bei einem anderen vorteilhaften Ausgestaltung ist der Reibbelag des Trägers durch Abscheiden aus einem chemischen Beschichtungsbad hergestellt. Dabei wird im wesentlichen ohne Zuhilfenahme von Strom oder Hitze aus einer flüssigen Emulsion ein Metall auf dem Träger abgeschieden, wobei gleichzeitig in der Lösung befindliche, beispielsweise Hartstoffbestandteile mit abgelagert und in das ausgeschiedene Metall eingeformt werden. Bei diesem Verfahren wird durch die Beschichtung im wesentlichen kein Einfluß auf die Form sowie die Festigkeit des Trägers genommen.

20 Besonders vorteilhaft wird der Träger aus Stahl ausgebildet, da Stahl eine hohe Formbeständigkeit aufweist und darüber hinaus leicht bearbeitbar und beschichtbar ist. Bei der Verwendung von Aluminium als Metall für den Träger kann ein Träger realisiert werden, der besonders leicht ist, so daß kein großer Einfluß genommen wird auf die Beschleunigungsfähigkeit der Reibwalze. Auch Messing ist als Metall für den Träger vorteilhaft einsetzbar. So ist dieses insbesondere unempfindlich gegen Oxidation und gut bearbeitbar.

30 Besonders vorteilhaft ist der Träger ringförmig ausgestaltet, da er in Form eines Ringes in der Lage ist den gesamten Umfang der Spulwalze zu bedecken und darüber hinaus mit einer Breite ausgestaltet werden kann, die für den Antrieb der Spule vorteilhaft ist. Über die Breite des Trägers kann exakt eingestellt werden, in welchem Bereich der Spule der Antrieb durch die

Reibwalze tatsächlich erfolgen soll. Dies ist insbesondere von Vorteil bei konischen Spulen oder für den Antrieb von Spulen, die unterschiedliche Härte über ihre Breite aufweisen.

- 5 Besonders vorteilhaft ist der Träger als mehrteiliges Bauteil ausgebildet, wodurch seine Montage auf der Reibwalze wesentlich erleichtert werden kann. Durch die Mehrteiligkeit wird erreicht, daß auch ohne eine Demontage der Spulwalze, durch einen erfindungsgemäßen Träger mit Reibbelag, ein verschlissener Reibbelag der Reibwalze ersetzt werden kann.

10

- Besonders vorteilhaft besteht der mehrteilige Träger aus Teilen, die zusammen einen Ring ergeben, so daß wiederum ein ringförmiger Träger entsteht. Dazu sind die einzelnen Teilstücke des Trägers gebogen ausgestaltet, so daß sie in Umfangsrichtung aneinandergereiht einen unterbrochenen Ring
- 15 ergeben. Dadurch kann der Träger besonders einfach, ohne Ausbau der Reibwalze, deren verschlissenen Reibbelag ersetzen. Vorteilhaft ist der Träger dazu an der Reibwalze befestigbar, d.h., daß an der Reibwalze und/oder am Träger Möglichkeiten vorgesehen sind, den Träger an der Reibwalze zu befestigen.

20

- Bei der Ausgestaltung mit einem mehrteiligen Träger ist es besonders günstig die Teilstücke derart auszugestalten, daß sie miteinander verbindbar sind. Dadurch wird erreicht, daß die Teilstücke nach der Montage an der Reibwalze im wesentlichen ohne weitere Befestigungsmittel an dieser befestigt werden können, indem sich die beiden Teilstücke aneinander befestigen
- 25 und dadurch einen geschlossenen Ring ergeben. Besonders vorteilhaft erfolgt die Befestigung dadurch, daß eine formschlüssige Verbindung zustande kommt, da diese eine besonders günstige Festigkeit besitzt. Vorteilhaft ist diese dazu in Form einer Clips-Verbindung ausgestaltet. Dadurch sind weitere Befestigungsmittel nicht erforderlich. In einer anderen vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Teilstücke miteinander verstiftet, wodurch ein
- 30 passgenaues Zusammenfügen von Teilstücken des Trägers ermöglicht wird.

Neben einer Ausgestaltung eines ringförmigen zweiteiligen Trägers ist es auch vorteilhaft möglich, drei oder mehr Teilstücke vorzusehen, die dann  
5 entweder einzeln an der Reibwalze befestigt werden müssen, oder vorteilhaft sich gegenseitig miteinander verbinden lassen, beispielsweise mittels einer Clips-Verbindung.

In einer besonders vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung besteht die  
10 Reibwalze aus mehreren axial aneinandergereihten Abschnitten, die gegeneinander verdrehbar sind. Dadurch ist es vorteilhaft möglich Spulen auf der Reibwalze zu lagern und anzutreiben, die über ihre Längsachse betrachtet verschiedene Umfangsgeschwindigkeiten aufweisen. Dies ist beispielsweise bei konischen Spulen der Fall. Bei einer derartigen Ausgestaltung der Reib-  
15 walze können somit einzelne Abschnitte oder auch nur ein Abschnitt dafür ausgewählt werden den Antrieb der Spule durchzuführen. Entsprechend besitzt dann dieser Abschnitt einen Träger mit einem Reibbelag gemäß der Erfindung.

In besonders vorteilhafter Weiterbildung besitzt die Reibwalze wenigstens  
20 drei Abschnitte, wobei dann beispielsweise bei Vorhandensein von drei Abschnitten nur der mittlere den Antrieb der Spule übernehmen kann, beispielsweise bei einer zylindrischen Spule, oder auch nur die äußeren Abschnitte ebenfalls bei einer zylindrischen Spule einsetzbar, aber auch bei  
25 einer konischen Spule, insbesondere wenn die Reibwalze mit einem Differentialgetriebe ausgestattet ist.

In besonders günstiger Weiterbildung der Erfindung ist der Träger demon-  
30 tierbar ausgestaltet, so daß dieser im Bedarfsfalle ausgebaut und durch einen neuen ersetzt werden kann. Weiterhin vorteilhaft ist ein Träger mit Ansätzen oder Aussparungen ausgestaltet, an denen der Angriff eines Befestigungsmittels stattfindet. Dazu kann der Träger beispielsweise mit einer Clips-

Verbindung ausgestaltet sein, wobei dies günstigerweise auch bei mehrteiligen Trägern ausgestaltet sein kann, so daß sich die Teilstücke des Trägers gegenseitig und somit den Träger an der Reibwalze befestigen. In einer vorteilhaften Weiterbildung besteht eine erfindungsgemäße Aussparung für die

5 Befestigung des Trägers aus einer Bohrung für den Durchtritt einer Schraube oder eines entsprechend anderen Befestigungsmittels.

Besonders günstig besitzt der Reibbelag einen Außendurchmesser, der größer ist als der Außendurchmesser der übrigen Bereiche der Reibwalze. Dadurch wird erreicht, daß von den übrigen Bereichen die Spule praktisch nicht angetrieben wird, womit erreicht wird, daß ein definierter Antrieb der Spule stattfinden kann. Besonders vorteilhaft besitzt der Reibbelag dazu eine ballige Kontour, womit eine sichere Auflage der Spule auf dem Reibbelag ermöglicht wird.

15 In besonders günstiger Weiterbildung der Erfindung sind die stirnseitig an der Reibwalze angeordneten Abschnitte Reibwalze zum Antrieb der Spule ausgebildet. Sie besitzen dazu jeweils einen Träger mit einem Reibbelag. In besonders vorteilhafter Weiterbildung besitzt der Träger und die Reibwalze

20 Mittel, die ein Mitdrehen des Trägers auf der Reibwalze verhindern. Dies kann vorteilhaft in Form einer formschlüssigen Verbindung zwischen Träger und Reibwalze ausgeführt sein, oder auch durch eine kraftschlüssige Verbindung, beispielsweise über Klemmelemente, z.B. aus gummiartigem Material, welches zwischen Träger und Reibwalze angeordnet ist.

25 Ein erfindungsgemäßer Träger ist mit einem Reibbelag versehen und mehrteilig ausgebildet. Er besteht aus gebogenen Teilstücken, und die Teilstücke die Reibwalze umgreifen mit jeweils mehr als mit 180 Grad die Reibwalze.

30 Im folgenden wird die Erfindung anhand von zeichnerischen Darstellungen erläutert. Es zeigen:

- Figur 1** eine Ansicht einer Reibwalze bestehend aus drei axial aneinandergereihten Abschnitten,
- 5 **Figur 2** eine Draufsicht auf einen stirnseitigen Abschnitt der Spulwalze von Figur 1 mit einem Träger,
- Figur 3** den Schnitt A – A von Figur 2 mit Stiften zum Zusammenfügen der Teile des mehrteiligen ringförmigen Trägers,
- 10 **Figur 4** die Detailansicht X der Figur 3,
- Figur 5** einen Federring, wie in Figur 2 gezeigt,
- 15 **Figur 6** einen Teil eines zweiteiligen Trägers, wobei jede Hälfte des zweiteiligen Ringes mehr als 180° Umschlingungswinkel um die Reibwalze bildet,
- Figur 7** eine perspektivische Darstellung des Teiles des Ringes von
- 20 **Figur 6**,
- Figur 8** einen Abschnitt der Reibwalze ohne einen Träger,
- Figur 9** eine Clips-Verbindung zwischen den Enden von Teilstücken
- 25 **Figur 9** eines Trägers,
- Figur 10** eine perspektivische Darstellung des Teiles eines weiteren Ringes.
- 30 Die Reibwalze 1 von Figur 1 besteht aus drei axial aneinandergereihten Abschnitten 11, wobei die beiden äußeren Abschnitte 11 mit einem Träger 2 versehen sind. Die Träger 2 sind jeweils mit einem Reibbelag mit Hartstoff-



körner versehen, der durch einen Beschichtungsvorgang aufgebracht wurde. Die drei Abschnitte 11 der Reibwalze 1 haben in ihrer Mitte jeweils eine Bohrung 12, die im Montagefall der Reibwalze 1 eine Welle (nicht dargestellt) aufnimmt. Die Träger 2 der beiden äußeren Abschnitte 11 bestehen jeweils aus zwei gebogenen Teilstücken 21, die an einer Fuge 22 aneinanderstoßen. Die gebogenen Teilstücke 21 umschließen die Reibwalze 1 mit etwas weniger als  $180^\circ$ , so daß infolge der Fugen 22 die Reibwalze 1 nicht über  $360^\circ$  vom Träger 2 umschlungen ist. Für den Antrieb der Spule ist dies allerdings unerheblich.

10

Die gebogenen Teilstücke 21 besitzen jeweils eine Bohrung 23, in der eine Schraube 24 sitzt, mit deren Hilfe die gebogenen Teilstücke 21 auf den Abschnitten 11 der Reibwalze 1 befestigt sind. Die Reibwalze 1 ist als sogenannte Differentialspulwalze ausgebildet, die insbesondere zum Antrieb konischer Spulen Anwendung findet. Dabei treibt die Welle den mittleren Abschnitt 11 an, über den jeweils die beiden seitlichen Abschnitte 11 angetrieben werden, wobei dieser Antrieb über ein Differentialgetriebe erfolgt, so daß die beiden äußeren Abschnitte 11 mit unterschiedlicher Geschwindigkeit drehen, so daß eine konische Spule von den beiden seitlichen Abschnitten 11 ohne Schlupf in ihren Außenbereichen angetrieben werden kann. Entsprechend sind nur die seitlichen Abschnitte 11 mit einem Träger 2 versehen, da der mittlere Abschnitt 11 für den Antrieb der Spule keinen wesentlichen Beitrag leistet. Er dient im wesentlichen nur dazu die Spule mittig zu unterstützen.

25

Die gebogenen Teilstücke 21 bilden also einen Träger 2, der als Ring ausgebildet ist, wobei der Ring bei Figur 1 zweiteilig ist. Möglich ist es selbstverständlich auch, daß der Ring aus mehr Teilen, beispielsweise vier Teilen besteht, die dann jeweils ebenfalls, beispielsweise an der Reibwalze 1, befestigt sein müssen. Diese Befestigung kann, wie bei Figur 1, mittels einer Schraube erfolgen, oder auch dadurch, daß sich die einzelnen gebogenen Teilstücke 21 an sich selber befestigen, beispielsweise ineinander verhaken,

30

z.B. über eine Clips-Verbindung (vergleiche Figur 9). Denkbar ist allerdings auch ein Träger 2, der als geschlitzter Ring ausgebildet ist, wodurch er an der Fuge 22 aufgeweitet werden kann, so daß er über die Welle (nicht gezeigt) geführt und damit auf der Reibwalze 1 montiert werden kann, ohne daß diese von der Welle abgenommen werden muß. Derartige Befestigungsmöglichkeiten des Trägers 2 bzw. Ausgestaltungsformen des Trägers 2 sind im Gegensatz zu einem geschlossenen einteiligen Träger 2 dann zu bevorzugen, wenn eine bereits an einer Spinnereimaschine montierte Reibwalze 1 mit einem neuen Träger ausgestattet werden soll.

10

Durch die Befestigung des Trägers 2 mittels einer Schraube 24 an der Reibwalze 1 wird gleichzeitig dafür gesorgt, daß ein Mitdrehen des Trägers 2 mit der Reibwalze gewährleistet ist. Nur dadurch ist es möglich den Antrieb der Spule kontrolliert auszuführen. Wird ein Träger 2 verwendet, der nicht angeschraubt ist, kann, um ein Mitdrehen des Trägers 2 zu verhindern, der Abschnitt 1 beispielsweise mit gummielastischen Elementen versehen sein (vergleiche Figur 8), auf die dann der Träger axial aufgeschoben wird, wobei diese verformt werden und infolge ihrer Spannung eine kraftschlüssige Verbindung zwischen dem Träger 2 und dem Abschnitt 11 bilden.

20

Figur 2 zeigt einen seitlichen Abschnitt 11 der Reibwalze 1 von Figur 1. Der seitliche Abschnitt 1 besteht aus zwei Bereichen, wobei der rechts gelegene äußere Bereich mit einem Träger 2 versehen ist. Der Träger 2 ist aus zwei gebogenen Teilstücken 21 ausgebildet, so daß er auf den Abschnitt 11 montierbar ist, ohne daß eine antreibende Welle für die Reibwalze 1 entfernt werden müßte. Darüber hinaus sitzt der Träger 2 in einer Vertiefung des Abschnittes 11, (vergleiche Figur 8), so daß er seitlich nicht, in Folge des Bordes 15, auf den Abschnitt 11 aufzuschieben wäre. Ein mehrteiliger Träger 2 ist also erforderlich.

30

Zur Befestigung des Trägers 2, bestehend aus seinen gebogenen Teilstücken 21, sind diese zusätzlich miteinander verbunden. Die Verbindung erfolgt

dabei über einen Federring 14, der seitlich am Außenumfang der gebogenen Teilstücke 21 angeordnet ist und diese radial zusammenhält. Darüber hinaus sind die beiden gebogenen Teilstücke 21 miteinander verstiftet. Die Verstiftung ist im Schnitt A – A erkennbar, den Figur 3 zeigt. Dazu sind die beiden gebogenen Teilstücke mit einer Bohrung versehen, die entsprechend im montierten Zustand mit einem Stift ausgefüllt ist.

Der Federring 14 sitzt seitlich auf einem Absatz der gebogenen Teilstücke auf, so daß er nicht über den Außenumfang des Trägers 2 hinausreicht. Eine seitliche Verschiebung des Federrings 14 ist nicht möglich, da der Abschnitt 11 an seiner Außenseite einen Bord 15 besitzt, an dem der Federring 14 anliegt. Aufgrund der Darstellung der Figur 2 sind die Fugen 22 zwischen den beiden gebogenen Teilstücken 21 des Trägers 2 nicht erkennbar. In der Schnittdarstellung von Figur 3 werden sie deutlich, wobei die Fugen 22 von den Stiften 25 überbrückt werden.

Figur 4 zeigt die Detaildarstellung X von Figur 3. Die beiden gebogenen Teilstücke 21 sind mit Hilfe der Stifte 25 miteinander verbunden, wodurch zusammen mit dem Federring 14 eine sichere Verbindung der beiden gebogenen Teilstücke 21 zueinander und somit auch auf der Reibwalze 1 gewährleistet ist.

Um ein Mitdrehen des Trägers 2 von Figur 2 zu verhindern, ist zwischen dem Abschnitt 11 der Reibwalze 1 und dem Träger 2 ein elastisches Element in Form von zwei Gummiringen 3 angeordnet. Dies ist aus Figur 8 erkennbar. Der Federring 14 sorgt dafür, daß die notwendige radiale Aufpressung der beiden gebogenen Teilstücke 21 auf den Gummiringen 3 erfolgt. Alternativ ist es auch möglich ein Mitdrehen des Trägers 2 dadurch zu verhindern, daß zwischen der Reibwalze 1 und dem Träger 2 ein Kleber, beispielsweise ein dauerelastisches Klebeband, angeordnet wird.

Figur 5 zeigt den Federring 14 von Figur 2, der zur Befestigung der gebogenen Teilstücke 21 auf der Reibwalze 1, zusammen mit den beiden Stiften 25 (vergleiche Figur 3) dient.

5 Figur 6 zeigt die Hälfte eines ringförmigen Trägers 2. Das gebogene Teilstück 21 des Trägers 2 ist, wie aus Figur 6 erkennbar, derart ausgebildet, daß es mehr als 180° umspannt. Dies hat zur Folge, daß wenn das gebogene Teilstück 21 auf der Reibwalze 1 montiert wird, es sich infolge dieser Ausgestaltung selbst auf der Reibwalze 1 festklippst. Um ein Mitdrehen zu  
10 verhindern, kann es, wie oben bereits angesprochen, entweder auf elastischen Elementen gelagert sein oder geklebt sein. Um genügend Spannung bei Verwendung von Gummiringen zu erzeugen, kann das gebogene Teilstück 21 nicht exakt kreisförmig, so groß wie die Reibwalze 1 sein, sondern etwas gequetscht, so daß eine sichere, mit Federkraft gehaltene Montage an  
15 der Reibwalze 1 ermöglicht wird.

Figur 7 zeigt in perspektivischer Darstellung das gebogene Teilstück 21 von Figur 6. Wie aus Figur 7 zu erkennen, besitzt das eine Ende des gebogenen Teilstücks 21 eine Aussparung 31, während das andere Ende eine Nase 32  
20 besitzt. Zwei solche gebogene Teilstücke 21 greifen entsprechend mit ihrer Aussparung 31 und Nase 32 in einander, so daß beide gebogenen Teilstücke 21 einen kompletten ringförmigen Träger 2 ergeben. Die Außenseite der gebogenen Teilstücke 21 ist erfindungsgemäß mit einem Reibbelag, der erfindungsgemäß aufgebracht wurde, ausgestattet. Die links und rechts der  
25 Aussparung 31 befindlichen Überstände 33 sowie die Nase 32 bilden also eine Clips-Verbindung mit der Reibwalze 1, wodurch das gebogene Teilstück 21 besonders vorteilhaft und günstig auf der Reibwalze 1 zu befestigen ist.

Figur 8 zeigt, wie oben bereits angesprochen, einen Abschnitt 11 der Reibwalze 1, wobei im Bereich, wo der Träger 2 montiert werden soll, eine Vertiefung 13 ausgebildet ist, in die hinein der Träger 2 eingelegt wird. Infolge  
30 des Vorhandenseins eines Bordes 15 muß es sich dabei um einen ge-

schlitzten, einteiligen Träger 2 handeln oder um einen aus gebogenen Teilstücken 21 bestehenden Träger 2, um eine Montage des Trägers zu ermöglichen. In der Vertiefung 13 sind zwei Nuten eingedreht, in denen zwei Gummiringe 3 angeordnet sind, die für eine reibschlüssige Verbindung zwischen  
 5 Reibwalze 1 bzw. deren Abschnitt 11 und einem auf dem Abschnitt 11 montierten Träger 2 sorgen.

Figur 9 zeigt in vergrößerter Darstellung die Enden zweier gebogener Teilstücke 21, die derart ausgestaltet sind, daß die beiden Teilstücke 21 ohne  
 10 weitere Mittel miteinander zu einem geschlossenen Ring zusammengefügt werden können. Dabei sind die beiden Teilstücke identisch ausgebildet, so daß jedes je einen Teil einer Clips-Verbindung besitzt. Durch die Clips-Verbindung werden die beiden Teilstücke 21 formschlüssig miteinander verbunden. Zur Montage eines derartigen Trägers 2 auf der Reibwalze 1 werden  
 15 die beiden Teilstücke 21 auf die Reibwalze aufgelegt und dann unter Druck ineinander gefügt, wobei die Clips-Verbindungen einrasten. Günstiger Weise erfolgt dies auf einer Reibwalze 1, beziehungsweise auf deren Abschnitt 11, wie er in Figur 8 dargestellt ist. Die Gummiringe 3 ermöglichen die erforderliche Verformung der Teilstücke 21 in radialer Richtung um die Clips-Verbindung einrasten zu lassen. Außerdem behalten die Gummiringe 3 da-  
 20 nach eine Spannung bei, die eine reibschlüssige Verbindung von Träger 2 und Reibwalze 1 ergibt. Diese gewährleistet somit im Betrieb der Reibwalze 1, daß keine Relativbewegungen zwischen Träger 2 und Reibwalze 1 auftreten können.

25

In Figur 10 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, bei welcher das Teilstück 21 eines Trägers 2 mit mehr als 180° die Reibwalze 1 umgreift. Das Teilstück 21 kann dadurch der Reibwalze 1 eingerastet werden, wie bereits oben beschrieben wurde. Die Enden 35 und 36 des Teilstückes 21 sind bezüglich der Walzenachse schräg ausgebildet. Es ist damit  
 30 eine besonders einfache Herstellung des Teilstückes 21 möglich. Es kann beispielsweise aus einem Ring herausgeschnitten werden, wobei beiden

Hälften verwendbar bleiben. Die Schrägstellung der Enden 35 und 36 ist vorteilhafterweise unter einem Winkel zur Walzenachse, der gewährleistet, daß sich Fäden beim Aufspulen auf eine Spule nicht in dem Spalt zwischen den beiden Hälften verhängen.

5

Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsbeispiele beschränkt. Abwandlungen, insbesondere hinsichtlich der Formgebung der Schnittstellen fallen ebenfalls unter die Erfindung soweit sie von den Ansprüchen gedeckt sind.

10

5

### P a t e n t a n s p r ü c h e

- 10 1. Reibwalze zum Antrieb einer Spule an einer Textilmaschine, wobei die Reibwalze die Spule mittels Friktion an deren Außenumfang antreibt, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Reibwalze (1) ein Träger (2) aufgebracht ist, der mit einem Reibbelag versehen ist, der Träger (2) mehrteilig ausgebildet ist und aus gebogenen Teilstücken (21) besteht und die Teilstücke (21) die Reibwalze (1) mit jeweils mehr als mit 180 Grad umgreifen.
- 15 2. Reibwalze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) aus Metall, insbesondere Stahl, Aluminiumlegierung oder Messing ausgebildet ist.
- 20 3. Reibwalze nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Reibbelag aus Metallkeramik besteht.
- 25 4. Reibwalze nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Reibbelag Hartstoffkörner enthält.
- 30 5. Reibwalze nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Reibbelag durch Flammsspritzen oder durch Plasmaspritzen auf den Träger (2) aufgebracht ist.
- 35 6. Reibwalze nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Reibbelag durch Abscheiden aus einem chemischen Beschichtungsbad aufgebracht ist.

7. Reibwalze nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die gebogenen Teilstücke (21) aneinandergereiht einen Ring ergeben.
- 5 8. Reibwalze nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) an der Reibwalze (1) befestigbar ausgebildet ist.
9. Reibwalze nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilstücke (21) miteinander verbindbar  
10 sind.
10. Reibwalze nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilstücke (21) miteinander formschlüssig  
15 verbindbar sind.
11. Reibwalze nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilstücke (21) miteinander eine Clips-Verbindung bilden.  
20
12. Reibwalze nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilstücke (21) miteinander verstiftet sind.
13. Reibwalze nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Reibwalze (1) aus mehreren axial aneinander gereihten Abschnitten (11) besteht, die gegeneinander verdrehbar  
25 sind.
14. Reibwalze nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Reibwalze (1) wenigstens drei Abschnitte  
30 (11) besitzt.



15. Reibwalze nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) auf dem Abschnitt (11) der Reibwalze (1) aufgebracht ist, der die Spule antreibt.
- 5 16. Reibwalze nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) demontierbar ausgebildet ist.
17. Reibwalze nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) Ansätze oder Aussparungen  
10 (23) für den Angriff eines Befestigungsmittels (24, 25) besitzt.
18. Reibwalze nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparung als Bohrung (23) für den Durchtritt einer Schraube (24) ausgebildet ist.
- 15 19. Reibwalze nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Reibbelag einen Außendurchmesser besitzt, der größer ist als der Außendurchmesser der übrigen Bereiche der Reibwalze (1).
- 20 20. Reibwalze nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Reibbelag eine ballige Kontur besitzt.
21. Reibwalze nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die an den Stirnseiten der Reibwalze (1) ge-  
25 legenen Abschnitte (11) zum Antrieb der Spule ausgebildet sind.
22. Reibwalze nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) in Umfangsrichtung form-  
30 schlüssig oder kraftschlüssig mit der Reibwalze (1) verbunden ist.

23. Träger für eine Reibwalze zum Antrieb einer Spule an einer Textilmaschine, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) mit einem Reibbelag versehen ist, der Träger (2) mehrteilig ausgebildet ist und aus gebogenen Teilstücken (21) besteht, und die Teilstücke (21) die Reibwalze (1) mit jeweils mehr als mit 180 Grad umgreifen.
24. Träger nach dem vorherigen Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) ringförmig ausgestaltet ist.
25. Träger nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) aus gebogenen Teilstücken (21) besteht, die aneinandergereiht einen unterbrochenen Ring ergeben.
26. Träger nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (2) Ansätze oder Aussparungen (23) für den Angriff eines Befestigungsmittels (24, 25) besitzt.

**Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft eine Reibwalze (1) und einen Träger (2) zum Antrieb einer Spule an einer Textilmaschine, wobei die Reibwalze (1) die Spule mittels Friktion an deren Außenumfang antreibt. Auf der Reibwalze (1) ist ein Träger (2) aufgebracht, der mit einem Reibbelag versehen ist. Der Träger (2) ist mehrteilig ausgebildet und besteht aus gebogenen Teilstücken (21). Die Teilstücke (21) umgreifen die Reibwalze (1) mit jeweils mehr als mit 180 Grad die Reibwalze (1).

(Figur 1)